

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international**



**(43) Date de la publication internationale**  
**2 juin 2005 (02.06.2005)**

**PCT**

**(10) Numéro de publication internationale**  
**WO 2005/050060 A1**

**(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : F16H 3/00**

**(21) Numéro de la demande internationale :**  
PCT/FR2004/002935

(22) **Date de dépôt international :**  
18 novembre 2004 (18.11.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) **Données relatives à la priorité :**  
0313510                      18 novembre 2003 (18.11.2003)      FR

**(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :**  
**ANTONOV AUTOMOTIVE TECHNOLOGIES B.V.**  
[NL/NL]; Weena 89, NL-3013 CH Rotterdam (NL).

**(72) Inventeurs; et**

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :  
ANTONOV, Roumen [FR/FR]; 168, Boulevard Saint

Germain, F-75006 Paris (FR). **TOUTAIN, Frédéric** [FR/FR]; 24 Avenue de Creil, F-60300 Senlis (FR). **BENAIS, Cyrille** [FR/FR]; Place Lavollée, F-77230 Dammarville-en-Goele (FR).

**(74) Mandataires : PONTET, Bernard etc.; Pontet Allano & Associés SELARL, Parc Club Orsay Université, 25 rue Jean Rostand, F-91893 Orsay Cedex (FR).**

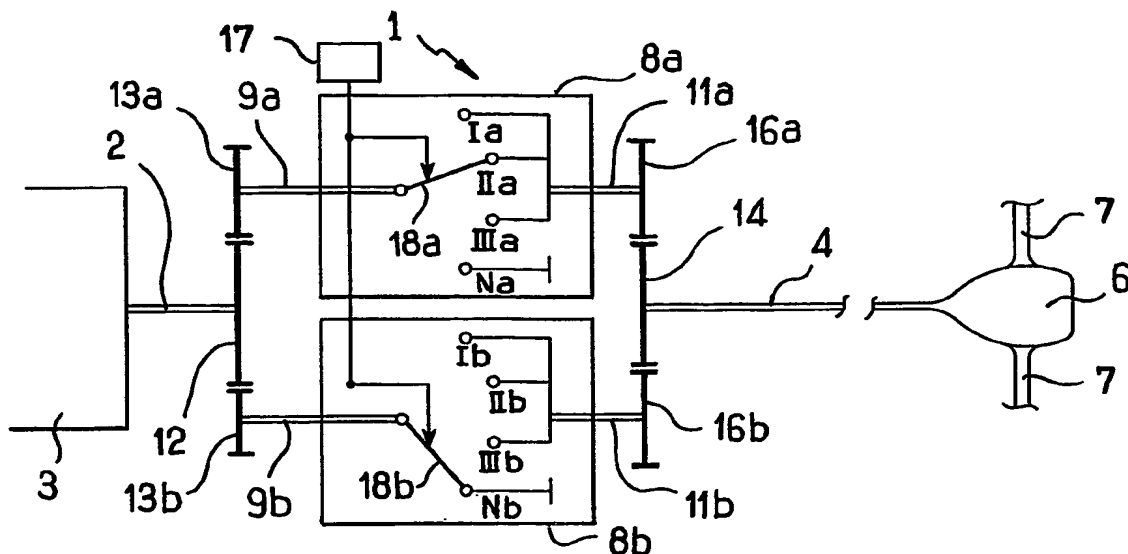
**(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) :** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,

*[Suite sur la page suivante]*

**(54) Title:** MULTI-SPEED TRANSMISSION DEVICE PARTICULARLY FOR MOTOR VEHICLES

**(54) Titre : DISPOSITIF DE TRANSMISSION A RAPPORTS MULTIPLES NOTAMMENT POUR L'AUTOMOBILE**



**(57) Abstract:** The transmission device (1) comprises two power trains (8a, 8b), arranged in parallel, permanently connected to the input shaft (2) from the engine (3) and the output shaft (4) for driving the differential (6). In each power train (8a, 8b), each ratio (Ia, IIa, IIIa or Ib, IIb, IIIb), is achieved by the operation of a single actuator which can match the speed of rotation of the shafts (2 and 4) on changing ratio. A controller (17) synchronizes the activations/deactivations on changing ratio, such that the next ratio is either in the same train or in another train.

*[Suite sur la page suivante]*

**WO 2005/050060 A1**



GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**(57) Abrégé :** La dispositif de transmission (1) comprend 2 trajets de puissance (8a, 8b) montés en parallèle, en liaison permanente avec l'arbre amont (2) du moteur (3) et l'arbre aval (4) de commande du différentiel (6). Dans chaque trajet (8a, 8b), chaque rapport Ia, IIa, IIIa ou Ib, IIb, IIIb, est obtenu par l'activation d'un seul moyen d'activation capable de réaliser l'adaptation de vitesse de rotation entre les arbres 2 et 4 lors des changements de rapports. Un dispositif de commande (17) synchronise les activations/désactivations lors des changements de rapports, que le rapport nouvellement activé se trouve dans le même trajet ou dans un trajet différent.